

2271/82

evh. 11.2.05

⑮ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑫

Gebrauchsmuster**U1**

- (11) Rollennummer 6 81 29 131.0
(51) Hauptklasse E06B 7/22
(22) Anmeldetag 05.10.81
(47) Eintragungstag 05.01.83
(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 17.02.83
(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Dichtungstreifen zur Abdichtung eines Spaltes
zwischen Tür und Fußboden
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Michael Müller KG, 8633 Rödental, DE

19.11.82

26

- 4 -

Die Neuerung betrifft einen Dichtungstreifen zur Abdichtung eines Spaltes zwischen Tür und Fußboden. >

Um den mehr oder weniger breiten Spalt zwischen einer Tür und dem Fußboden gegen durchziehende Luft abzdichten, ist es bekannt, einen Dichtungstreifen vorzusehen, welcher den Spalt derart überbrückt, daß er mit seiner freien Kante auf dem Fußboden aufsteht. Diese Lösung hat den Nachteil, daß der im allgemeinen biegsame Streifen bei Auftreten eines Druckunterschiedes beiderseits der Tür ausgelenkt wird, so daß sich der Spalt unter der Tür weiter öffnet und ein Luftzug unter der Tür hindurchtreten kann.

Ferner ist es bekannt, zur Abdichtung des Spaltes unter der Tür eine Art Bürste an dem unteren Türtrand zu befestigen. Zum einen ist diese Bürste nicht absolut dicht, zum anderen fangen sich in den Borsten Staub und Flusen. Eine solche Bürste ist zudem relativ aufwendig. Schließlich ist eine solche Bürste auch für die Verwendung bei Teppichböden ungeeignet, da sie das Öffnen und Schließen der Tür behindert und auf dem Teppichboden scheuert.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Dichtungstreifen der eingangs genannten Art anzugeben, der mit einfachsten Mitteln eine wirkungsvolle Abdichtung des Spaltes zwischen Tür und Fußboden gewährleistet, ohne daß dadurch das Öffnen und Schließen der Tür in irgendeiner Form behindert oder der Bodenbelag abgenützt wird.

8129131

08.10.81

6

- 5 -

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Dichtungsstreifen aus einem weichelastischen Band besteht und daß die Breite des nach unten über die Tür hinausragenden Teiles des Bandes größer als die Spaltbreite ist, derart, daß das Band mit seinem freien Längsrandbereich mindestens annähernd flach auf dem Boden aufliegt.

Dadurch daß der Dichtungsstreifen breiter als der Spalt zwischen Tür und Fußboden ist, wird der Dichtungsstreifen zwangsläufig unter Bildung einer Hohlkehle gekrümmt, so daß er an seinem freien Ende in die Fußbodenfläche übergeht. Drückt nun der Wind auf die konkave Seite des Dichtungsstreifens, so legt sich dieser mit seinem freien Längsrandbereich flach auf den Boden, wobei der Spalt zwischen Tür und Boden vollkommen abgedichtet wird. Um eine wirkungsvolle Abdichtung des Türspaltes in beiden Richtungen zu erreichen, ist es daher zweckmäßig, auf beiden Seiten der Tür einen Dichtungsstreifen der erfindungsgemäßen Art anzubringen, so daß ein Luftzug in jedem Falle auf die konkave Seite des Dichtungsstreifens auftrifft.

Die erfindungsgemäße Lösung ist sowohl bei glatten Böden als auch bei Teppichböden verwendbar. Bei glatten Böden behält der Dichtungsstreifen beim Öffnen und Schließen der Tür seine Lage unverändert bei. Bei Teppichböden wird der Dichtungsstreifen aufgrund der Reibung zwischen dem Dichtungsstreifen und dem Teppichboden bei der Richtungsänderung der Türbewegung umgeschlagen, so daß das Dichtungsband mit seinem auf dem Fußboden aufliegenden Längsrandbereich stets über den Boden gezogen wird. Für die Dichtwirkung ist es dabei gleichgültig, ob der freie Längsrandbereich des Dichtungsstreifens bei geschlossener Tür von der Türe weg in den Raum hineinweist oder unter

8.12.81

05.10.81

- 6 -

den Türtrand untergeschlagen ist.

Ein wesentlicher Nachteil der oben beschriebenen bekannten Lösungen ist, daß sie beim Öffnen und Schließen der Tür ein schleifendes Geräusch verursachen. Dieser Nachteil der bekannten Lösungen wird gemäß einem wesentlichen Merkmal der Erfindung dadurch beseitigt, daß das Band auf mindestens einer Seite eine samtartig oder zumindest etwas aufgeraute, weiche Oberfläche aufweist. Alle glatten Materialien erzeugen ein schleifendes Geräusch beim Gleiten über den Fußboden. Bei einer samtartigen Oberfläche dagegen tritt ein solches Geräusch nicht auf. Bei glatten Fußböden, bei denen der Dichtungstreifen seine Form während des Öffnens und Schließens der Tür unverändert beibehält, genügt es, lediglich die dem Fußboden zugewandte Seite mit einer solchen samtartigen Oberfläche zu versehen. Um das Band jedoch gleichzeitig auch bei Teppichböden einsetzen zu können, ist es zweckmäßig, das Band auf beiden Seiten mit einer solchen samtartigen Oberfläche zu versehen, so daß es stets mit dieser weichen Oberfläche auf dem Fußboden aufliegt.

Um das Band auf einfache Weise an jeder bereits vorhandenen Tür anbringen zu können, ist das Band zweckmäßigerweise entlang eines seiner Längsränder mit einem Klebestreifen versehen, der zunächst zweckmäßigerweise mit einer Abdeckfolie versehen ist. Nach dem Abziehen der Abdeckfolie kann dann das Band einfach am unteren Türtrand an der Tür angeklebt werden.

Der erfindungsgemäße Dichtungstreifen ist vorzugsweise aus einem Kunststoff hergestellt. Da der Dichtungstreifen insbesondere bei seiner Verwendung in Räumen mit Teppichböden einer hohen mechanischen Beanspruchung ausgesetzt ist,

8129131

05.10.81

- 7 -

ist es zweckmäßig, den Dichtungsstreifen mit einem Stützgewebe auszubilden, das auf einer Seite oder beiden Seiten mit dem Kunststoff beschichtet ist. Bei einseitiger Beschichtung mit dem Kunststoff kann das Stützgewebe selber die nicht glatte faserige oder flauschige Oberfläche bilden, mit welcher der Dichtungsstreifen auf dem Boden aufliegt.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform besteht der Dichtungsstreifen aus einem kunstlederartigen Material. Dabei ist ein zu etwa 70 % aus Baumwolle bestehendes Gewebband in einen sehr feinzelligen Polyurethanschaum eingebettet. Der Polyurethanschaum wird bei der Herstellung schwach gepreßt, so daß ein etwa 1 mm starkes Band entsteht. Beide Seiten des Bandes werden anschließend fein angeschliffen, so daß das Band auf beiden Seiten eine velourlederartige Oberfläche aufweist. Dieses Material behält seine weichelastische Eigenschaft auch bei tiefen Temperaturen, ist widerstandsfähig gegen die oben geschilderten mechanischen Beanspruchungen und verursacht beim Gleiten über glatte Fußbodenbeläge oder über Teppichböden keine Schleifgeräusche.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Figuren die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Vertikalschnitt durch den fußbodennahen Endabschnitt senkrecht zur Türebene mit einem Dichtungsstreifen, dessen freier Längsrand von der Tür wegweist,

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, bei welcher der Dichtungsstreifen unter die Tür eingeschlagen ist,

0129131

05.10.81

9

- 8 -

Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung mit je einem Dichtungstreifen auf beiden Seiten der Tür,

Fig. 4 ein zu einer Rolle aufgewickeltes Band, das zur Herstellung des Dichtungstreifens verwendbar ist, und

Fig. 5 einen Querschnitt in vergrößertem Maßstab durch das Band längs Linie V-V in Fig. 4.

In Fig. 1 erkennt man das untere Ende einer Tür 10 sowie einen Abschnitt des Fußbodens 12. Zwischen Tür 10 und Fußboden 12 besteht ein Spalt 14. Dieser Spalt 14 ist durch einen Dichtungstreifen 16 überdeckt, der an einer Seite der Tür entlang des unteren Türandes mit einem Streifenabschnitt 18 befestigt, vorzugsweise angeklebt ist. Die Breite des sich von der Tür 10 nach unten erstreckenden Abschnittes 20 des Dichtungstreifens 16 ist größer als die Höhe h des Spaltes 14, so daß der Abschnitt 20 des Dichtungstreifens 16 mit seinem freien Längsrand unter Bildung einer nach außen weisenden Hohlkehle zumindest annähernd flach auf dem Fußboden 12 aufliegt. Wirkt nur der Winddruck in Richtung des Pfeiles A auf den Dichtungstreifen ein, so geht dieser beispielsweise in die durch gestrichelte Linien wiedergegebene Stellung über, wobei sich der freie Längsrandbereich des Streifenabschnittes 20 eng an den Fußboden 12 anschmiegt und dadurch eine vollständige Abdichtung des Türspaltes 14 herbeiführt.

Beim Verschwenken der Tür 10 in Richtung der Pfeile B und C in Fig. 1 behält der Dichtungstreifen 16 seine in der Fig. 1 dargestellte Form bei, wenn es sich bei dem Fußboden 12 um einen glatten Fußboden, beispielsweise einen Parkettboden oder Fliesenboden, handelt. Ist der Fußboden dagegen mit einem Teppichboden belegt,

0129131

05.10.81

10

- 9 -

so wird der Dichtungsstreifen 16 bei einer Bewegung der Tür 10 in Richtung des Pfeiles B unter die Tür in den Spalt 14 hinein umgeschlagen, wie dies in der Fig. 2 dargestellt ist. Bei einer Bewegung der Tür 10 in Richtung des Pfeiles C dagegen nimmt der Dichtungsstreifen 16 wieder die in der Fig. 1 dargestellte Form an. Selbstverständlich könnte der Dichtungsstreifen 16 auch bei glatten Böden stets unter die Tür umgeschlagen werden, wie dies in der Fig. 2 dargestellt ist. Wesentlich ist, daß bei Verwendung eines einzigen Dichtungsstreifens die Hohlkehle immer in die Richtung weist, aus der die Zugluft zu erwarten ist, so daß der Dichtungsstreifen durch den Winddruck eng gegen den Fußboden gepreßt wird.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei der auf beiden Seiten der Tür ein Dichtungsstreifen angebracht ist, so daß unabhängig von der Richtung des auf die Tür einwirkenden Luftzuges eine Abdichtung des Türspaltes 14 erreicht wird.

Das erfindungsgemäße Dichtungsband kann bei der Herstellung der Türen oder auch nachträglich an den Türen angebracht werden. Hierzu ist das Dichtungsband beispielsweise auf einer Seite längs seines oberen Randes mit einem Klebstreifen 24 versehen, der mit einer Abziehfolie 26 abgedeckt ist. Der Dichtungsstreifen kann als Meterware verkauft werden. Zum Abdichten des Türspaltes wird eine der Breite der Tür entsprechende Länge des Materials von der in der Fig. 4 dargestellten Rolle 28 abgeschnitten, die Abziehfolie 26 abgezogen und der Dichtungsstreifen mit der Klebfläche des Klebstreifens 24 an dem unteren Türtrand so befestigt, daß der Dichtungsstreifen 16 unter Bildung der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Hohlkehle mit seinem freien Längsrand auf dem Fußboden aufliegt.

0129131

05.10.81

11

- 10 -

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform besteht der Dichtungsstreifen aus einem sehr feinzelligen Polyurethanschaum, in den ein zu etwa 70 % aus Baumwolle bestehendes gewebtes Band 30 eingebettet ist (Fig. 5). Die Stärke des gesamten Bandes 16 beträgt etwa 1 mm. Die Oberflächen 32 des Bandes sind fein angeschliffen, so daß sie eine velourlederartige Beschaffenheit aufweisen. Längs des einen Bandrandes ist auf einer Oberfläche 32 der Klebstreifen 24 mit der Abziehfolie 26 aufgebracht. Ein dem vorstehend beschriebenen Material ähnliches Material ist zwar als Kunstleder im Handel erhältlich. Dabei ist jedoch stets eine Oberfläche imprägniert und geprägt, um eine lederähnliche Oberfläche vorzutäuschen. Ein Material mit einer derartigen Oberfläche weist zwar die erforderliche mechanische Festigkeit auf, erzeugt jedoch mit seiner geprägten imprägnierten Oberfläche stets ein schleifendes Geräusch. Dies wird mit dem vorstehend beschriebenen neuen Material vermieden.

Es versteht sich, daß das Dichtungsband in Anpassung an die Türfarben oder Farben der Bodenbeläge so gefärbt werden kann, daß es auch bei nachträglichem Anbringen an einer Tür kaum auffällt.

8109131

05.10.81

- 11 -

12

Michael Mühler KG, Rödental-Einberg

Anordnung zur Abdichtung eines Spaltes zwischen Tür
und Fußboden

Zusammenfassung:

Zur Abdichtung des Spaltes (14) zwischen einer Tür (10) und dem Fußboden (12) wird am unteren Türtrand ein Dichtungstreifen (16) befestigt, dessen die Tür (10) nach unten überragender Abschnitt (20) breiter als die Höhe des Spaltes (14) ist, so daß sich der freie Abschnitt (20) des Dichtungstreifens (16) unter Bildung einer Hohlkehle mit seinem freien Längsrand im wesentlichen flach an den Fußboden (12) anlegt. Die dem Fußboden zugewandte Streifenoberfläche ist samtartig aufgeraut.

(Fig. 1)

05.10.81

191182

Schutzansprüche

1. Dichtungstreifen zur Abdichtung eines Spaltes zwischen Tür und Fußboden, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungstreifen (16) aus einem weichelastischen Band besteht, das mindestens auf einer Seite eine samtartige Oberfläche aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Band (16) entlang eines Längsrandes auf einer Seite mit einem selbstklebenden Klebestreifen (25, 26) versehen ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Band (16) aus einem Kunststoff besteht.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Band (16) ein Stützgewebe (30) aufweist.
5. Anordnung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützgewebe (30) von einem im wesentlichen aus Baumwolle bestehenden Band gebildet ist, das in feinzelligen Polyurethanschaum eingebettet ist, der zur Bildung des Dichtungstreifens (16) schwach gepreßt und auf seinen beiden Oberflächen (32) fein geschliffen ist.

8129131

Fig. 1

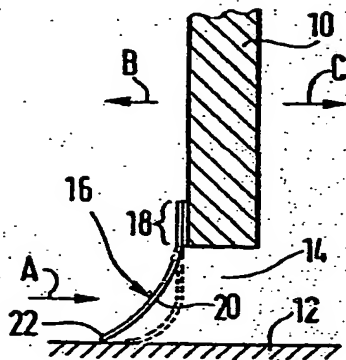


Fig. 2

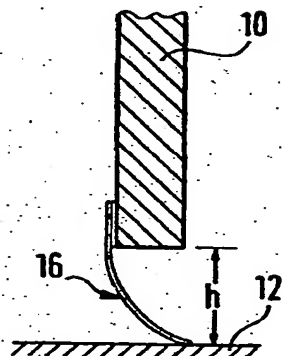


Fig. 3

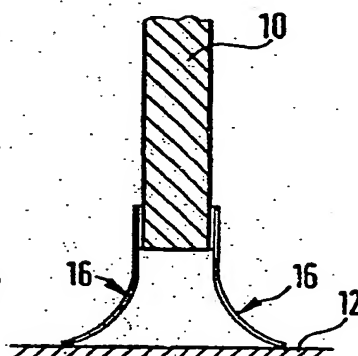


Fig. 4

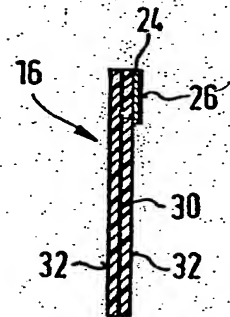
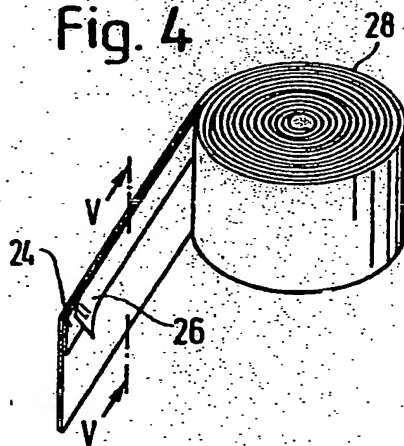


Fig. 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)